beyerdynamic

BEDIENUNGSANLEITUNG

OPERATING INSTRUCTIONS

NOTICE D'UTILISATION

MCS 20

Kabelgebundenes Konferenzsystem
Wired Conference System
Système de conférence à fil

deutsch

1. Einführung 4
2. Netzgerät MCS 20 4
2.1 Sicherheitsinformationen 4
2.2 Bedienelemente 6
2.3 Bedienhinweise 6
2.4 Verkabelung 7
3. Sprechstellen 8
3.1 Sicherheitsinformationen 8
3.2 Bedienelemente Delegiertensprechstelle MCS 221 8
3.2.1 Bedienung Delegiertensprechstelle MCS 221 9
3.2.2 Konfigurationsschalter 10
3.3 Bedienelemente Präsidentensprechstelle MCS 223 12
3.3.1 Bedienung Präsidentensprechstelle MCS 223 12
3.3.2 Betriebsarten 13
3.3.3 Vorrangschaltung (Prior) 14
3.3.4 Löschen (Clear) 14
3.3.5 Limit einstellen 14
3.3.6 Lautstärke einstellen 15
3.3.7 Timer einstellen 15
3.3.8 Programmiermodus 17
3.3.9 Programmierungsfunktionstabelle 20
3.4 Systemanschlusseinheit MCS 263 22
3.4.1 Anschlüsse 22
3.4.2 Konfigurationsschalter MCS 263 22
3.4.3 Installation 23
3.4.4 Verwendung der MCS 263 als Delegiertensprechstelle 26
3.4.5 Verwendung der MCS 263 als Sub-Präsidentensprechstelle 27
4. Beispiele Systemkonfiguration 28
5. Technische Daten 30
6. Pflege 31
7. Zubehör 31
7.1 Lieferzubehör 31
7.2 Optionales Zubehör 31
8. Kabelspezifikation für selbst konfektionierte Kabel 32
Konformitätserklärung 98

Sie haben sich für das kabelgebundene Konferenzsystem MCS 20 von beyerdynamic entschieden. Wir danken für Ihr Vertrauen. Nehmen Sie sich bitte einige Minuten Zeit und lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch.
Folgende Komponenten gehören zur Grundausstattung eines Systems:
- Netzgerät MCS 20
- Delegiertensprechstelle MCS 221
- Präsidentensprechstelle MCS 223
- Systemanschlusseinheit MCS 263

1. Einführung

Mit dem System MCS 20 bietet beyerdynamic ein Konferenzsystem, das aufgrund seiner Vielfältigkeit, Bedienerfreundlichkeit und Qualität jede Konferenz zuverlässig meistert. Die Steuerung des Systems erfolgt über einen Mikroprozessor in der Präsidentensprechstelle MCS 223. Alle Funktionen werden kontaktlos und präzise elektronisch gesteuert. MCS 221 und MCS 223 sind mit einem Mikrofon und einem Lautsprecher ausgestattet. Außerdem kann ein Kopfhörer angeschlossen werden. Die Systemanschlusseinheit MCS 263 bietet ebenfalls Anschlussmöglichkeiten für Mikrofon, Lautsprecher und Kopfhörer. Eine zusätzliche Lautsprecheranlage kann - muss aber nicht - über das Netzgerät MCS 20 angeschlossen werden. Die Verständigung ist an jedem Platz garantiert, da Laufzeiteffekt und Echos aufgrund der dezentralen Beschallung ausgeschaltet werden. Die Schwanenhalsmikrofone und Lautsprecher leisten ihren Beitrag zur hervorragenden und natürlichen Tonqualität. Die Bedienung ist denkbar einfach und dennoch kann der Präsident den Ablauf der Konferenz mit seiner Sprechstelle bestimmen.
Die Standard-Kabelkonfiguration ist die Durchschleifung. Das bedeutet, dass alle Geräte kettenförmig miteinander verkabelt sind. Das Einkabelsystem ermöglicht aber auch jede andere beliebige Konfiguration.
Für Abzweigungen stehen T-Adapter zur Verfügung. Bitte beachten Sie, dass die maximale Anzahl der Sprechstellen für ein Netzgerät begrenzt ist. Durch das Kaskadieren weiterer Netzgeräte können jedoch weitere Sprechstellen zugeschaltet werden.

2. Netzgerät MCS 20

2.1 Sicherheitsinformationen

Allgemein
- LESEN Sie die Bedienungsanleitung
- BEWAHREN Sie diese Bedienungsanleitung auf.
- BEFOLGEN Sie die aufgeführten Bedienungs- und Sicherheitshinweise.

Haftungsausschluss
- Die Firma beyerdynamic GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden am Produkt oder Verletzungen von Personen aufgrund unachtsamer, unsachgemäßer, falscher oder nicht dem vom Hersteller angegebenen Zweck entsprechender Verwendung des Produkts.

Standort
- Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Netzanschluss, Netzschalter und alle Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes leicht zugänglich sind.
- Wenn Sie das Gerät an einen anderen Ort transportieren, achten Sie darauf, dass es ausreichend gesichert ist und niemand durch ein eventuelles Herunterfallen oder Stoßen am Gerät verletzt werden kann.

Brandschutz
- Stellen Sie niemals offene Brandquellen (z.B. Kerzen) auf das Gerät.

Feuchtigkeit / Wärmequellen
- Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder hoher Feuchtigkeit aus. Installieren Sie es daher nicht in unmittelbarer Nähe von Swimming Pools, Duschanlagen, feuchten Kellerräumen oder sonstigen Bereichen mit außergewöhnlich hoher Luftfeuchtigkeit.
- Stellen Sie niemals mit Flüssigkeiten gefüllte Gegenstände (z.B. Vasen oder Trinkgläser) auf das Gerät. Flüssigkeiten in den Geräten können einen Kurzschluss verursachen.

- Installieren und betreiben Sie das Gerät auch niemals in unmittelbarer Nähe von Heizkörpern, Beleuchtungsanlagen oder anderen wärmeerzeugenden Geräten.

Ventilation
- Dieses Gerät benötigt eine ausreichende Ventilation. Decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab. Wenn die Eigenwärme nicht abgeführt wird, kann das Gerät beschädigt oder brennbare Materialien in unmittelbarer Nähe können entzündet werden. Achten Sie daher darauf, dass die Luft durch die Lüftungsöffnungen frei zirkulieren kann und halten Sie brennbare Materialien fern.
- Stecken Sie keine Gegenstände in die Lüftungs- und andere Öffnungen. Sie könnten das Gerät beschädigen und/oder sich verletzen.

Anschluss
- Das Gerät muss an eine Netzsteckdose mit Schutzkontakt angeschlossen werden.
- Verlegen Sie alle Kabel stets so, dass sie nicht durch scharfe Gegenstände geknickt oder gar durchgetrennt werden können.
- Verlegen Sie alle Anschlusskabel so, dass niemand darüber stolpern und sich verletzen kann.
- Schalten Sie bei allen Arbeiten an den Ein- und Ausgängen die Stromzufuhr aus.
- Überprüfen Sie, ob die Anschlusswerte mit der vorhandenen Netzstromversorgung übereinstimmen. Bei Anschluss des Systems an die falsche Stromversorgung können ernsthafte Schäden entstehen. Eine falsche Netzspannung kann das Gerät beschädigen oder einen elektrischen Schlag verursachen.
- Nehmen Sie das Gerät bei einem Gewitter oder wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen, vom Netz.
- Wenn durch das Gerät eine Sicherung defekt oder ein Kurzschluss verursacht wurde, nehmen Sie es vom Netz und lassen Sie es überprüfen und reparieren.
- Fassen Sie das Netzkabel nicht mit nassen Händen an. An den Kontaktstiften sollte sich kein Wasser oder Staub befinden. In beiden Fällen könnten Sie einen elektrischen Schlag erleiden.
- Das Netzkabel muss fest angeschlossen sein. Ist es lose, besteht Brandgefahr.
- Ziehen Sie das Netzkabel immer am Stecker vom Netz und/oder vom Gerät - niemals am Kabel. Das Kabel könnte beschädigt werden und einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.
- Setzen Sie das Gerät nicht ein, wenn der Netzstecker beschädigt ist.
- Wenn Sie defektes oder ungeeignetes Zubehör anschließen, kann das Gerät beschädigt werden. Verwenden Sie daher nur die von beyerdynamic lieferbaren oder empfohlenen Anschlusskabel. Verwenden Sie selbstkonfektionierte Kabel, erlischt Ihr Garantieanspruch.

Reinigung
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem leicht feuchtem oder trockenem Tuch. Verwenden Sie niemals Lösungsmittel, da diese die Oberfläche beschädigen.

Fehlerbeseitigung / Reparatur
- Öffnen Sie nicht eigenmächtig das Gerät. Sie könnten einen elektrischen Schlag erleiden.
- Überlassen Sie alle Servicearbeiten nur autorisiertem Fachpersonal.

Sicherheitssymbole

Der nebenstehende Aufkleber ist auf der Geräterückseite angebracht.
Die Symbole haben folgende Bedeutung:

Dieses Symbol zeigt an, dass gefährliche Spannungswerte, die ein Stromschlagrisiko darstellen, innerhalb des Gerätes auftreten.

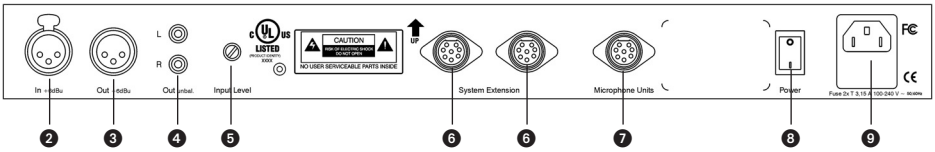
Dieses Symbol zeigt an, dass die diesem Gerät beiliegende Bedienungsanleitung wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen enthält.

Dieses Symbol auf der Rückseite des Netzteils weist darauf hin, dass das Netzteil in Pfeilrichtung zu montieren ist, sodass seine Oberseite immer oben ist.

2.2 Bedienelemente

MCS 20 Vorderansicht

MCS 20 Rückansicht



1. Betriebsanzeige
2. Audioeingang, 3-pol. XLR, symmetrisch, erdfrei, regelbar über Potentiometer „Input Level“ 5
3. Audioausgang, 3-pol. XLR, symmetrisch, erdfrei
4. Line-Ausgang, z.B. für Tonaufzeichnungsgerät
5. Regler für Eingangspegel
6. Anschluss für weitere Netzgeräte / Systemerweiterung
7. Anschluss für Sprechstellen
8. Netzschalter
9. Netzanschluss mit Sicherungshalter

2.3 Bedienhinweise

Netzanschluss

- Überprüfen Sie, ob die Anschlusswerte mit der vorhandenen Netzstromversorgung übereinstimmen. Bei Anschluss des Systems an die falsche Stromversorgung können ernsthafte Schäden entstehen.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht geknickt oder durchtrennt werden kann.
- Schließen Sie das Netzgerät MCS 20 ans Netz 9 an. Achten Sie darauf, dass der Steckverbinder fest in der MCS 20 steckt. Im Sicherungshalter befindet sich die 3,15 AT Kurzschlusssicherung.

Renk-Buchsen

- Das Netzgerät MCS 20 ist mit Renk-Buchsen ausgestattet zum Anschluss von weiteren Netzgeräten MCS 20 6 sowie Sprechstellen 7. An den weiteren Netzgeräten können Sie jeweils eigene Sprechstellen anschließen. Siehe auch Kapitel 4. „Beispiele Systemkonfiguration“.
  Hinweis: *Bitte achten Sie darauf, dass Sie die Sprechstellen nur an den Anschluss 7 anschließen.*
- Außerdem muss gewährleistet sein, dass bei Renk-Buchsen Pin 8 während des Betriebs immer geerdet ist, sodass Pin 3 mit +24V und Pin 7 mit -24V belegt und ebenfalls geerdet sind.

Audioanschlüsse

- Audioeingang 2
  3-pol. XLR-Buchse, Eingang, symmetrisch erdfrei; über das Potentiometer „Input Level“ einstellbar. Das hier eingespeiste Signal wird zu den Lautsprechern der Sprechstellen geleitet und auch über den Audioausgang ausgegeben.
  Belegung:
  1 = System-Masse (keine Verbindung zum Schutzleiter herstellen, um Brummen zu vermeiden!)
  2 = +Signal
  3 = -Signal

- Audioausgang ❸
  3-pol. XLR-Stecker, +6 dB Ausgang, symmetrisch erdfrei, Summenausgang aller Mikrofone und des Signals des Audioeingangs, für Aufzeichnungen und Rundfunkübertragung.
  Belegung:
  1 = NC - nicht belegt
  2 = +Signal
  3 = -Signal

- Line-Ausgang ❹
  Cinch-Buchse, Line-Ausgang; Summenausgang aller Mikrofone und Audioeingang.

Ein-/Ausschalten
- Bevor Sie das Netzgerät einschalten, sollten Sie alle Verbindungen überprüfen. Jede Netzspannung von 100 bis 240 V (durchgehend) ist geeignet, ein Umschalten entfällt. Schalten Sie das System MCS 20 mit dem Netzschalter ❽ ein.
- Die grüne LED ❶ auf der Vorderseite zeigt den Betriebsstatus an.

Netzgeräte – Wichtige Hinweise
- Bei mehreren Netzgeräten je Anlage sollten diese gleichzeitig eingeschaltet werden, z.B. mit einem gemeinsamen Leistungsschalter.
- Verbinden Sie niemals zwei oder mehr Netzgeräte mit T-Adaptern, um die Kabel nicht zu überlasten!
- Mehrere Geräte können in einem Rack gestapelt werden. Lassen Sie oben und unten jeweils eine Höheneinheit (HE) frei für eine ausreichende Wärmeabfuhr. Der Raum hinter den Geräten darf nicht abgeschlossen sein.
  Wichtig:
  Wenn Sie das Netzgerät MCS 20 in ein Rack einbauen, achten Sie bitte darauf, dass das Rack geerdet ist (mit dem Schutzleiter der Elektroinstallation verbunden).
  Zur Rackmontage verwenden Sie Schrauben mit einer Mindestgröße von M 6 x 15 mm.
- Die Umgebungstemperaturen sollen 40 °C nicht überschreiten. Die Geräte sind nur für den Betrieb in trockenen Räumen konstruiert!

2.4 Verkabelung

- Die Anzahl der benötigten Netzgeräte für ein System hängt von der Anzahl der gleichzeitig eingeschalteten Mikrofone ab. Dadurch kann sich die Anzahl der benötigten Netzgeräte ggf. erhöhen. Dabei ist die Anzahl der gleichzeitig einschaltbaren Delegiertensprechstellen (maximal 8) zu berücksichtigen. Falls die Konfigurationsschalter 1, 2 oder 3 der Sprechstellen auf Position OFF geschaltet sind, ändert sich die Anzahl der gleichzeitig einschaltbaren Sprechstellen über das gesetzte Limit (max. 8) hinaus und damit die Belastung der Netzgeräte.
- Verbinden Sie den Anschluss für Sprechstellen ❼ am Netzgerät MCS 20 mit der Konferenzbuchse ① der ersten Sprechstelle.
- Verbinden Sie die Konferenzbuchse ③ der ersten Sprechstelle mit der Konferenzbuchse ① der zweiten Sprechstelle usw. bis Sie alle Sprechstellen miteinander verbunden haben.
- Beachten Sie bei selbst konfektionierten Kabeln die Kabelspezifikation von beyerdynamic und prüfen Sie jedes Kabel auf Kurzschlüsse, Unterbrechungen und Fehlanschlüsse.
  Achtung: beyerdynamic übernimmt keine Garantie für Schäden durch Kabel, die nicht von beyerdynamic hergestellt worden sind.
- Die einzelnen Kabelzweige dürfen eine Länge von je 160 m nicht überschreiten.
  Maximale Gesamtkabellänge innerhalb einer Anlage: 1000 m.
- Die Versorgung der letzten Sprechstelle einer Kette muss mindestens ±18 V betragen.
- Bei Verwendung von MCS 221 Sprechstellen können bis zu 60 Sprechstellen, bei MCS 263 bis zu 45 Sprechstellen an ein Netzgerät MCS 20 angeschlossen werden, bei einer Kabellänge von max. 2,5 m zwischen den Sprechstellen.
  Hinweis: *Bei größeren Systemen oder komplexen Kabeltopologien sollten Sie mit beyerdynamic Rücksprache halten.*
- Bei größeren Systemen verteilen Sie die Sprechstellen möglichst gleichmäßig auf die Netzteile. Sie wollen z.B. 70 Sprechstellen an zwei Netzgeräten anschließen, dann schließen Sie 35 Sprechstellen an das erste Netzgerät und 35 Sprechstellen an das zweite Netzgerät an.

3. Sprechstellen

3.1 Sicherheitsinformationen

Allgemein
- Die Sprechstelle verfügt über ein Schwanenhalsmikrofon. Passen Sie auf, dass Sie sich an diesem nicht verletzen, z.B. ins Auge bohren.
- Zum Ausrichten des Schwanenhalsmikrofons der Sprechstelle und zum Vermeiden einer Überdehnung sowie frühzeitigen Verschleißerscheinungen, fassen Sie das Mikrofon immer am unteren flexiblen Teilstück an, niemals oben am Mikrofonkopf oder am starren Rohr. Der Schwanenhals darf nur bis max. 90 Grad gebogen werden.

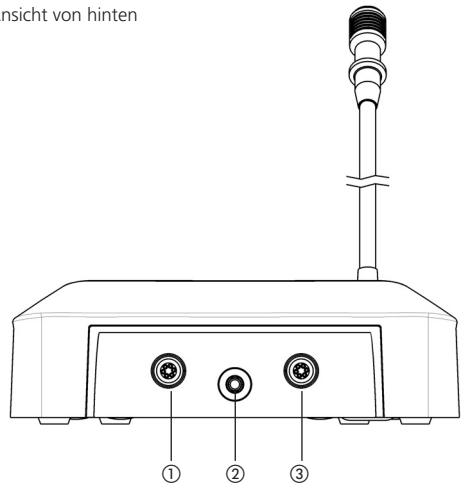
Lautstärke
- Verwenden die Konferenzteilnehmer mit den Sprechstellen einen Kopfhörer, achten Sie darauf, dass die Lautstärke nicht zu hoch eingestellt ist. Das Gehör der Konferenzteilnehmer könnte sonst dauerhaft geschädigt werden.
- Eine zu hoch eingestellte Lautstärke kann zu akustischen Rückkopplungen („Pfeifen“) führen.

Anschluss
- Achten Sie darauf, dass die Steckverbinder fest in der Sprechstelle verriegelt sind. Nicht vollständig eingesteckte Verbindungen können zu Störungen führen.

Haftungsausschluss
- Die Firma beyerdynamic GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden am Produkt oder Verletzungen von Personen aufgrund unachtsamer, unsachgemäßer, falscher oder nicht dem vom Hersteller angegebenen Zweck entsprechender Verwendung des Produkts.

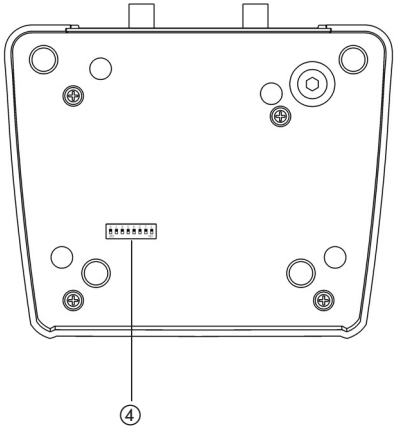
3.2 Bedienelemente Delegiertensprechstelle MCS 221

Ansicht von hinten

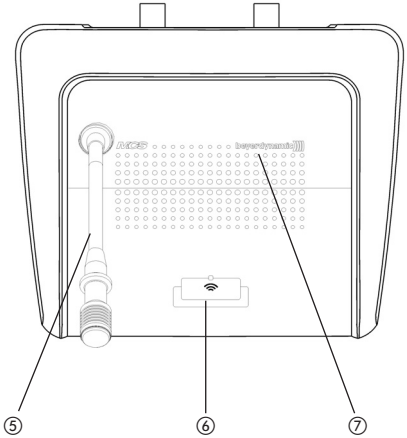


① Konferenzbuchse; Anschluss von/zur nächsten Sprechstelle bzw. Anschluss an Netzgerät
② Kopfhöreranschluss, Klinke 3,5 mm
③ Konferenzbuchse; Anschluss von/zur nächsten Sprechstelle bzw. Anschluss an Netzgerät

Ansicht von unten



Ansicht von oben



④ Konfigurationsschalter (DIP-Schalter)
⑤ Schwanenhalsmikrofon mit Leuchtring
⑥ Mikrofontaste mit LED
⑦ Lautsprecher

3.2.1 Bedienung Delegiertensprechstelle MCS 221

- Zum Sprechen muss das Mikrofon der Delegiertensprechstelle MCS 221 aktiviert sein. Bei einem eingeschalteten Mikrofon leuchtet der Leuchtring am Schwanenhals sowie die LED in der Mikrofontaste ⑥. Im Betriebsmodus „Free" kann jeder Delegierte sein Mikrofon mit der Mikrofontaste ⑥ selbst einschalten. Im Anmeldemodus „Request" muss der Delegierte zuerst durch Drücken der Mikrofontaste um das Wort bitten. Bei einer angemeldeten Sprechstelle blinkt der Mikrofon-Leuchtring bevor der Präsident das Mikrofon der Delegiertensprechstelle durch die „Req"-Taste einschalten kann. Im Ablösebetrieb „FiFo" wird durch die Einschaltung einer beliebigen Sprechstelle eine eingeschaltete Sprechstelle ausgeschaltet. Ein Sprechabstand von ca. 30 cm ist ausreichend nah.
- Sobald der Delegierte in sein eingeschaltetes Mikrofon spricht, wird das Signal über alle Lautsprecher der anderen Sprechstellen übertragen. Der Lautsprecher des Redners wird automatisch abgeschaltet. Jede Sprechstelle ist mit einem 40 dB-Begrenzerverstärker (Limiter) ausgestattet, der Übersteuerungen auch bei Nahbesprechung sicher verhindert.
  Wichtig: *Wenn das Mikrofon der Sprechstelle eingeschaltet ist, wird ein evtl. an der Sprechstelle angeschlossener Kopfhörer stummgeschaltet.*
- Die Delegiertensprechstelle ist zusätzlich mit sprachgesteuerter Einschaltung des Mikrofons ausgestattet, die einen tastenfreien Betrieb ermöglicht, indem der Redner einfach in das Mikrofon hineinspricht.
  Diese Betriebsart „Voice Activation" kann ebenfalls an der Präsidentensprechstelle zentral gewählt werden.
- Die Delegiertenmikrofone werden ausgeschaltet, indem der Delegierte seine Mikrofontaste drückt oder der Präsident die „Clear"-Taste drückt.
  In der Betriebsart „Request" wird dies auch durch die „Req"-Taste bewirkt, wenn also der nächste Sprecher das Wort erhält.
  Im „Voice"-Betrieb schaltet sich das Mikrofon nach zwei Sekunden Sprechpause automatisch ab.
- Die zulässige Redezeit für den aktuellen Sprecher kann mit der „Timer"-Funktion bestimmt und angezeigt werden. Je nach Einstellung kann dann z.B. nach einem Warnton die eingeschaltete Sprechstelle automatisch abgeschaltet oder die Redezeitüberschreitung angezeigt werden. Neben den Standardfunktionen können über Konfigurationsschalter und Programmierung viele Einstellungen zugewiesen und verändert werden - dadurch wird eine Vielfalt an Betriebsarten und Bedienungsmöglichkeiten bereitgestellt.

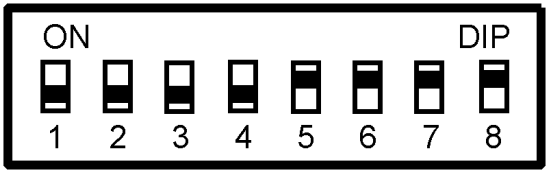
3.2.2 Konfigurationsschalter

- Auf der Unterseite der Delegiertensprechstellen MCS 221 befinden sich Konfigurationsschalter, die einer Sprechstelle je nach Stellung ON bzw. OFF, die in der Tabelle aufgelisteten Funktionen zuweisen. Zum Programmieren der von den Standardfunktionen abweichenden Funktionen der Präsidentensprechstelle MCS 223 siehe Kapitel 3.3.8 „Programmiermodus“ und 3.3.9 „Programmierungsfunktionstabelle“.

	ON	OFF
1*	Sprechstelle wird für das Limit mitgezählt	Sprechstelle wird für das Limit nicht mitgezählt
2*	Sprechstelle wird für das Limit im VOICE-Betrieb mitgezählt	Sprechstelle wird für das Limit im VOICE-Betrieb nicht mitgezählt
3*	Limit gilt für die Sprechstelle	Limit gilt nicht für die Sprechstelle
4*	VOICE-Betrieb erlaubt	VOICE-Betrieb nicht erlaubt
5*	Sprechstelle kann nicht gelöscht werden; in allen Betriebsarten immer einschaltbar - Schalter 3 beachten	Sprechstelle kann gelöscht werden
6	ohne Funktion	ohne Funktion
7	ohne Funktion	ohne Funktion
8	Mikrofon-Taste im VOICE-Betrieb aktiv	Mikrofon-Taste im VOICE-Betrieb gesperrt

*Wenn dieser Schalter auf OFF steht, erhöht sich die Anzahl der gleichzeitig einschaltbaren Delegiertensprechstellen über das maximale Limit von 8 hinaus. Dadurch steigt der Stromverbrauch.

Beispiel der Konfigurationsschalter einer Delegiertensprechstelle MCS 221, die zum „Sub-Präsidenten“ konfiguriert ist.



1 OFF – Sprechstelle wird für das Limit nicht mitgezählt
Schalter 1 dieser Sprechstelle auf OFF, das Mikrofon dieser sowie dreier anderer Sprechstellen MCS 221 (= 4 Sprechstellen) eingeschaltet. Das Limit an der Präsidentensprechstelle MCS 223 ist auf 4 gesetzt. Ein weiterer Redner kann sein Mikrofon dennoch einschalten, da die Sprechstelle, deren Schalter auf OFF steht, nicht für das Limit mitgezählt wird.
Diese Funktion kann z.B. für die Sprechstelle eines Saalordners gesetzt werden, der einige Durchsagen machen muss. Da er aber nicht an der eigentlichen Diskussion teilnimmt, soll durch seine eingeschaltete Sprechstelle auch nicht die Aufschaltung der Delegierten blockiert werden.

2 OFF – Sprechstelle wird für das Limit im VOICE-Betrieb nicht mitgezählt
Dieser Schalter gilt nur für die Delegiertensprechstelle MCS 221.

3 OFF – Limit gilt nicht für diese Sprechstelle
Der Redner kann diese Sprechstelle auch dann einschalten bzw. anmelden, wenn jeweils das Limit bereits erreicht ist.

4 OFF – VOICE-Betrieb nicht erlaubt
Wenn dieser Schalter auf OFF steht, ist die sprachgesteuerte Einschaltung nicht möglich (auch wenn diese Betriebsart durch den Präsidenten gewählt wurde). Sie kann aber per Mikrofontaste eingeschaltet werden, wenn Schalter 8 oder Schalter 5 auf ON steht.

5 ON – Sprechstelle nicht löschbar - immer einschaltbar - jedoch Schalter 3 beachten
Die Sprechstelle kann in allen Betriebsarten immer eingeschaltet werden, jedoch nicht, wenn das Limit bereits erreicht ist. Da aber Schalter 3 in diesem Beispiel auf OFF steht, kann der Redner diese Sprechstelle auch dann einschalten, wenn das Limit bereits erreicht ist.

6 – ohne Funktion

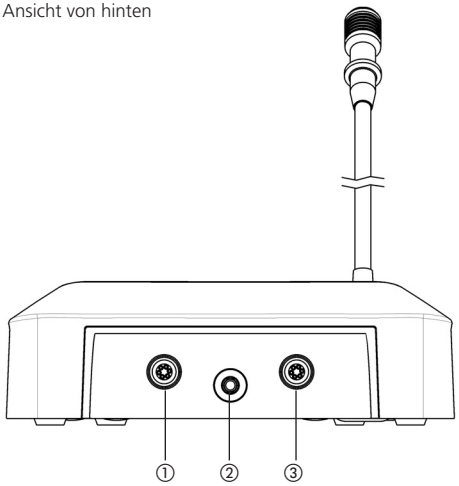
7 – ohne Funktion

8 ON – Mikrofontaste im VOICE-Betrieb aktiv
Wenn Schalter 8 auf ON steht, kann diese Sprechstelle im VOICE-Betrieb per Mikrofontaste eingeschaltet werden.
Wenn Schalter 8 und 5 auf OFF stehen, ist die Einschaltung der Sprechstelle ausschließlich per Sprachsteuerung möglich.

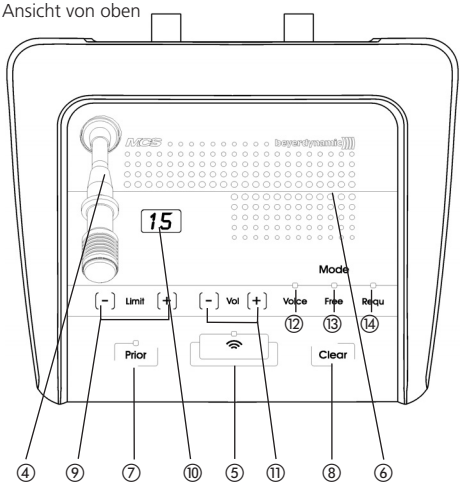
Hinweis: *Wenn Schalter 5 auf Position ON steht, wird die Funktion des Schalters 8 mit aktiviert. Diese Sprechstelle kann dann im VOICE-Betrieb auch per Mikrofontaste eingeschaltet werden, wenn Schalter 8 auf OFF steht.*

3.3 Bedienelemente Präsidentensprechstelle MCS 223

Ansicht von hinten



Ansicht von oben



① Konferenzbuchse; Anschluss von/zur nächsten Sprechstelle bzw. Anschluss an Netzgerät
② Kopfhöreranschluss, Klinke 3,5 mm
③ Konferenzbuchse; Anschluss von/zur nächsten Sprechstelle bzw. Anschluss an Netzgerät
④ Schwanenhalsmikrofon mit Leuchtring
⑤ Mikrofontaste mit LED
⑥ Lautsprecher
⑦ Vorrangtaste „Prior"
⑧ Löschtaste „Clear"
⑨ Limit-Tasten [-] und [+]
⑩ Display zur Anzeige von Limit und Timer
⑪ Lautstärketasten [-] und [+]
⑫ „Voice"-Taste mit LED-Anzeige
⑬ „Free"-Taste mit LED-Anzeige
⑭ „Requ"-Taste mit LED-Anzeige

3.3.1 Bedienung Präsidentensprechstelle MCS 223

- Wenn Sie mehr als 40 Sprechstellen in einem Strang anschließen, sollten Sie die Präsidentensprechstelle möglichst als erste Sprechstelle am Netzgerät anschließen.
- Zum Sprechen drücken Sie die Mikrofontaste ⑤. Nach Ihrer Rede drücken Sie nochmals auf die Mikrofontaste. Bei einem eingeschalteten Mikrofon leuchtet der Leuchtring am Schwanenhals sowie die LED in der Mikrofontaste ⑤. Ein Sprechabstand von ca. 30 cm ist ausreichend nah.
- In der Betriebsart „Voice Activation" sprechen Sie einfach in das Mikrofon hinein. Sie brauchen keine Mikrofontaste zu drücken. Nach Ende der Rede schaltet sich das Mikrofon nach ca. 2 Sekunden automatisch ab.
- Die Präsidentensprechstelle verfügt zum Leiten einer Konferenz über Steuerungs- und Zusatzfunktionen, die in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert werden:
  – „Free"-, „Requ"-, „Voice"-Taste, FiFo (Tastenkombination „Free" + „Requ") zum Einstellen der Betriebsart
  – „Prior"-Taste (Vorrangtaste) zur kurzen Unterbrechung z.B. für eine Durchsage
  – „Clear"-Taste (Löschtaste) zum gleichzeitigen Ausschalten aller Delegiertenmikrofone

– „Limit"-Tasten zum Einstellen der zugelassenen Anzahl eingeschalteter bzw. angemeldeter Sprechstellen
– Lautstärketasten zum Einstellen der Systemlautstärke für alle Sprechstellen
– Timermodus aktivieren / deaktivieren (Tastenkombinaton „Prior" + „Clear")
– Programmiermodus (Tastenkombination „Voice" + „Requ")
Der Programmiermodus der Präsidentensprechstelle und die Konfigurationsschalter der Delegiertensprechstellen ermöglichen neben den Standardeinstellungen kundenspezifischen Betrieb und Bedienung des Systems.

3.3.2 Betriebsarten

- An der Präsidentensprechstelle MCS 223 können verschiedene Betriebsarten eingestellt werden. Sie gelten für alle angeschlossenen Sprechstellen. Für die drei Betriebsarten „Request", „Free" und „Voice" kann die Zahl der aktiven Teilnehmersprechstellen mit dem Setzen von Limits begrenzt werden.
- Das Limit wird durch Drücken der Limit-Tasten [-] und [+] ⑨ eingestellt. Das eingestellte Limit wird im Display ⑩ angezeigt.
- Die Präsidentensprechstelle MCS 223 kann unabhängig von der Betriebsart und den eingestellten Limits jederzeit eingeschaltet werden.
- Für die Betriebsart „FiFo" ist das Limit auf 1 begrenzt.
- Zusätzlich kann in den Betriebsarten „Free" und „Request" die Timerfunktion zur Redezeitbegrenzung aktiviert werden.
- Die Redezeitbegrenzung durch die Timerfunktion gilt nicht für die Präsidentensprechstelle.

Free (freies Sprechen)
- Jeder Delegierte kann das Mikrofon seiner Sprechstelle selbst einschalten, wenn das Limit noch nicht erreicht wurde.
- Drücken Sie auf die „Free"-Taste ⑬, um die Betriebsart zu aktivieren. Die zugehörige LED leuchtet.

Requ (Anmelden)
- In dieser Betriebsart können die Delegierten ihre Mikrofone nicht selbst einschalten. Die Delegierten müssen sich anmelden, indem sie ihre Mikrofontaste ⑤ drücken. Die Anmeldung wird an der Präsidentensprechstelle durch den blinkenden Mikrofon-Leuchtring und durch Blinken der Mikrofontasten-LED angezeigt. Außerdem blinkt der Mikrofon-Leuchtring der angemeldeten Delegiertensprechstelle.
- Drücken Sie auf die „Requ"-Taste ⑭, um die Betriebsart zu aktivieren. Die zugehörige LED leuchtet.
- In der Betriebsart „Request" können Sie das Wort an den nächsten angemeldeten Redner durch Drücken der „Requ"-Taste ⑭ weitergeben.

„Requ"-Taste kurz drücken. LED geht aus und wieder an.	**„Requ"-Taste gedrückt halten, bis die LED blinkt.**
Die eingeschaltete Sprechstelle wird ausgeschaltet, angemeldete Sprechstelle wird eingeschaltet.	Eingeschaltete Sprechstelle wird NICHT ausgeschaltet, angemeldete Sprechstelle wird zugeschaltet.

- Wenn das Limit auf 2 oder höher gesetzt ist, werden durch Drücken der „Requ"-Taste ⑭ alle angemeldeten Delegiertensprechstellen gleichzeitig eingeschaltet. Soll nur jeweils ein Redner sprechen, muss das Limit im „Request"-Betrieb 1 sein (Standardeinstellung).

Voice (Sprachsteuerung)
- Jeder Delegierte kann einfach in das Mikrofon seiner Sprechstelle sprechen, wenn das Limit noch nicht erreicht wurde.
- Drücken Sie auf die „Voice"-Taste ⑫, um diese Betriebsart zu aktivieren. Die zugehörige LED leuchtet.

Einschaltschwelle der Mikrofone bei Sprachsteuerung
- Sie stellen die Mikrofon-Einschaltempfindlichkeit der Sprechstellen MCS 221 und MCS 223 ein, indem Sie die „Voice"-Taste ⑫ gedrückt halten. Sobald die LED blinkt, stellen Sie den gewünschten Wert für die Schwelle ein, indem Sie eine Lautstärketaste ⑪ drücken (Empfindlichkeit erhöhen bzw. senken). Der Wert kann zwischen 1 (unempfindlich) und 84 liegen und erscheint auf dem Display ⑩, solange die „Voice"-LED blinkt.
- Die Standardeinstellung liegt bei 45 - 50.

- Für die Präsidentensprechstelle kann, abweichend von der allgemeinen Voice-Schwelle, eine eigene gewählt werden.
- Die Einstellung für die Einschaltschwelle wird automatisch gespeichert und bei jedem Einschalten des Netzgerätes wieder geladen.
- Der Wert der Einschaltschwelle sollte vor Ort angepasst werden, da auch der Abstand der Sprechstellen zueinander und die Raumakustik die Einschaltung der Mikrofone beeinflussen.

FiFo (Ablösebetrieb)
- Die Betriebsart „FiFo“ (Ablösebetrieb) wird mit der Tastenkombination „Free“ ⑬ + „Requ“ ⑭ ausgewählt. Beide LEDs der Tasten „Free“ + „Requ“ leuchten.
- Beim Einschalten einer Sprechstelle wird die Sprechstelle des bisherigen Redners ausgeschaltet. Das Limit ist in dieser Betriebsart auf 01 begrenzt.
- In der Standardeinstellung gilt diese Funktion auch für die Präsidentensprechstelle. Soll die Präsidentensprechstelle von dieser Funktion ganz oder teilweise ausgeschlossen werden, so müssen die Werte der Funktion im Programmiermodus (siehe Kapitel 3.3.8 „Programmiermodus“) auf 00 gesetzt werden. In der Standardeinstellung sind beide Funktionen auf 01 gesetzt. Für Funktion 14 - Wert 00 gilt: MCS 223 schaltet andere Sprechstellen nicht aus. Für Funktion 15 - Wert 00 gilt: MCS 223 wird von anderen Sprechstellen nicht ausgeschaltet.
- Auch in dieser Betriebsart kann der Präsident durch Drücken und Halten der „Prior“-Taste ⑦ jederzeit das Wort ergreifen.

3.3.3 Vorrangschaltung (Prior)

- Durch Drücken und Halten der „Prior“-Taste ⑦ kann der Präsident jederzeit das Wort ergreifen.
- Wenn das Mikrofon nicht eingeschaltet war, wird es so lange eingeschaltet, bis die Taste wieder losgelassen wird. Alle anderen eingeschalteten Mikrofone werden so lange vorübergehend ausgeschaltet (deren Mikrofon-Leuchtringe blinken dabei) und sie werden wieder eingeschaltet, sobald die „Prior“-Taste ⑦ losgelassen wird.
- Die Taste kann auch „rastend“ (Taste zum Sprechen kurz drücken und nach Beendigung der Durchsage nochmals drücken) oder „Auto-OFF“ (automatisches Abschalten nach ca. 2 Sekunden Sprechpause) programmiert werden oder mit der Mikrofontaste gekoppelt werden, damit die „Prior“-Funktion auch über die Mikrofontaste ⑤ mit aktiviert wird.

3.3.4 Löschen (Clear)

- Zum Löschen aller aktivierten Delegiertensprechstellen drücken Sie die „Clear“-Taste ⑧. Einige Delegiertensprechstellen können so konfiguriert sein, dass sie nicht gelöscht werden können.
- Die „Clear“-Taste ⑧ kann auch länger gedrückt werden, um Einschaltungen zu verhindern.
- Diese Funktion kann umprogrammiert werden.

Taste kurz drücken und wieder loslassen. (Display erlischt kurzzeitig zur Bestätigung)	**Taste gedrückt halten, bis im Display, nach kurzzeitigem Erlöschen, zwei waagerechte Striche (- -) erscheinen.**
Alle eingeschalteten Sprechstellen werden gelöscht, angemeldete Sprechstellen werden nicht gelöscht.	Alle eingeschalteten **und** angemeldeten Sprechstellen werden gelöscht.

3.3.5 Limit einstellen

- Mit „Limit“ ⑨ können Sie die Anzahl der Redner bestimmen, die zur gleichen Zeit sprechen dürfen („Free“ und „Voice“) bzw. die sich gleichzeitig anmelden können („Request“). Diese Option kann für alle drei Betriebsarten individuell gesetzt werden.
- Die Präsidentensprechstelle kann unabhängig von der Betriebsart und den eingestellten Limits jederzeit eingeschaltet werden.
- In der Betriebsart „FiFo“ („Free“ + „Requ“) ist das Limit auf 01 gesetzt.

- Das Limit gilt jeweils für die aktivierte Betriebsart, die durch die leuchtende LED im „Mode"-Feld angezeigt wird.
- Wählen Sie die Betriebsart, für welche das Limit eingestellt werden soll. Die gewählte Betriebsart wird durch die leuchtende LED angezeigt.
- Setzen Sie das Limit, indem Sie die [+] oder [-]-Taste drücken, bis die gewünschte Zahl im Display ⑩ erscheint.

Limit-Wert	Betriebsart
00 - 08	Voice, Free, Request
00 - 01	FIFO (Tastenkombination: „Free" + „Requ"
00 - 01	Free mit Timer (Tastenkombination: „Prior" + „Clear") Request mit Timer (Tastenkombination: „Prior" + „Clear")

- Die Tasten sind mit einer Autorepeat-Funktion ausgestattet. D.h. die Einstellung wird automatisch gespeichert und beim erneuten Einschalten des Systems wieder geladen.
- Der maximal einstellbare Limit-Wert ist 08. Durch Programmierung kann dieser Wert verringert werden. Bei einem Limit von 00 kann nur der Präsident sprechen!
- In der Betriebsart „Request" (Anmelden) können Sie das Wort an den jeweils nächsten Delegierten weitergeben, indem Sie die „Requ"-Taste ⑭ drücken. Wenn dabei das Limit auf 02 oder höher gesetzt ist, werden Sie damit folglich alle angemeldeten Delegiertensprechstellen gleichzeitig einschalten. Soll nur jeweils ein Redner sprechen, so muss das Limit in der Betriebsart „Request" 01 sein (Standardeinstellung).

3.3.6 Lautstärke einstellen

- Drücken Sie die Lautstärketaste ⑪ „Vol" [+] oder [-], um den Lautstärkepegel aller Sprechstellen einzustellen. Beim ersten Tastendruck wird die Lautstärke im Display ⑩ angezeigt und noch nicht geändert.
- Die Tasten sind mit einer Autorepeat-Funktion ausgestattet.
- Die Änderung erfolgt in 1 dB-Schritten von 01-32.
- Die Lautstärke kann auch während der Konferenz geändert werden.
- Die Einstellung wird automatisch gespeichert und beim erneuten Einschalten des Systems wieder geladen.
- Durch Programmierung kann die maximal einstellbare Lautstärke verringert werden. Außerdem können die Lautstärketasten ⑪ gesperrt werden.

3.3.7 Timer einstellen

- Mit der Timerfunktion kann in den Betriebsarten „Request" und „Free" für die Sprecher der Delegiertensprechstellen MCS 221 eine Redezeitbegrenzung festgelegt werden.
- Je nach Einstellung (siehe hierzu Kapitel 3.3.9 „Programmierungsfunktionstabelle") sind folgende Funktionen möglich:
  - Vorgabe der Redezeit
  - Abschaltung der Sprechstelle nach Ablauf der Redezeit mit oder ohne Warnton
  - Anzeige der Redezeitüberschreitung ohne Abschaltung nach Ablauf der Redezeit mit oder ohne Warnton
- Die Einstellung wird automatisch gespeichert und beim erneuten Einschalten des Systems geladen.
- Der Timer gilt jeweils für die aktivierte Betriebsart, die durch die LED im „Mode"-Feld angezeigt wird. Immer wenn ein Mikrofon aktiviert wird, startet der Timer mit der eingestellten Redezeit und läuft rückwärts.
- Die Redezeit wird im Display ⑩ der Präsidentensprechstelle angezeigt. Ist die Restzeit noch mindestens eine Minute, so werden die Minuten angezeigt. Es blinken 2 Punkte im Display. Unter einer Minute Restzeit werden die Sekunden angezeigt. Bei Sekundenanzeige blinkt nur 1 Punkt.
- Beim Erreichen der Warnzeit ertönt ein Warnsignal über die Lautsprecher. Sobald der Timer 00 erreicht hat, wird je nach Einstellung das Mikrofon abgeschaltet, ein angemeldetes Mikrofon eingeschaltet oder die Redezeitüberschreitung angezeigt.
- Während der Präsident die „Prior"-Taste ⑦ drückt, wird der Timer angehalten.

- **Schritt 1 – Limit auf 01 setzen**
  Das Limit für die gewünschte Betriebsart („Free“ oder „Request“) sollte zuerst auf 01 gesetzt werden. Bei einem Limit von >1 gilt die angezeigte Redezeit der zuerst eingeschalteten Sprechstelle auch für alle weiteren Einschaltungen innerhalb des Limits. Folglich würden diese Sprechstellen mit Ablauf der zuerst eingeschalteten Sprechstelle mit abgeschaltet werden.

- **Schritt 2 – Einstellungen**
  Die Einstelllungen können abweichend von den Standardwerten programmiert werden. Lesen Sie hierzu Kapitel 3.3.8 „Programmiermodus“. Die Einstellungen der Timer-Codes Nr. 16 - 21 werden beim Ausschalten der Anlage gespeichert und werden auch beim Aufrufen der Standardwerte nicht zurückgesetzt.
  Hinweis: *Wird die Redezeit 00 gewählt (Nr. 20 und 21 auf 00) und Nr. 17 bzw. Nr. 19 auf 0 gesetzt, so wird bei Einschalten eines Mikrofons von 0 beginnend, die verstrichene Redezeit angezeigt (Timeranzeige vorwärts statt rückwärts).*

Nr.	Beschreibung	Werte-bereich	Standard (Werkseinstellung)
16	Warnsignal im „Free“-Modus vor Ende der Redezeit; 0 = kein Warnsignal	0 ... 59 Sek.	45
17	Nach Ablauf der Redezeit im „Free“-Modus; 0 = Timer zeigt Redezeitüberschreitung an 1 = MCS 221 wird abgeschaltet	0 oder 1	0
18	Warnsignal im „Request“-Modus vor Ende der Redezeit; 0 = kein Warnsignal	0 ... 59 Sek.	45
19	Nach Ablauf der Redezeit im „Request“-Modus: 0 = Timer zeigt Redezeitüberschreitung an (hochzählen) 1 = Timer stoppt (eingeschaltete MCS 221 muss vom Präsidenten per „Requ“-Taste eingeschaltet werden) 2 = Timer startet erneut (eingeschaltete MCS 221 wird ausgeschaltet und angemeldete MCS 221 wird eingeschaltet)	0 ... 2	2
20	Redezeit in Minuten (gilt für „Free“ und „Request“-Modus) Nr. 20 und 21 werden addiert.	0 ... 99 Min.	2
21	Redezeit in Sekunden (gilt für „Free“ und „Request“-Modus) Nr. 20 und 21 werden addiert.	0 ... 59 Sek.	30

- **Schritt 3 – Timermodus aktivieren ohne Löschen eingeschalteter Mikrofone**
  Drücken und halten Sie die „Prior“-Taste ⑦ und drücken Sie kurz die „Clear“-Taste ⑧. Der Timermodus wird durch 2 Punkte im Display ⑩ angezeigt.

  ODER

  Timermodus aktivieren mit Löschen aller eingeschalteten Mikrofone
  Drücken und halten Sie die „Clear“-Taste ⑧ und drücken Sie kurz die „Prior“-Taste ⑦. Der Modus wird durch 2 Punkte im Display ⑩ angezeigt.

- **Schritt 4 – Timermodus verlassen ohne Löschen eingeschalteter Mikrofone**
  Drücken und halten Sie die „Prior"-Taste ⑦ und drücken Sie kurz die „Clear"-Taste ⑧. Im Display ⑩ erscheint wieder das Limit der aktivierten Betriebsart.

  ODER

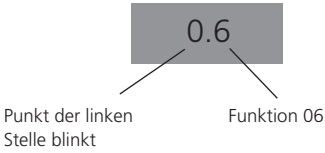
  Timermodus verlassen mit Löschen eingeschalteter Mikrofone
  Drücken und halten Sie die „Clear"-Taste ⑧ und drücken Sie kurz die „Prior"-Taste ⑦. Im Display ⑩ erscheint wieder das Limit der aktivierten Betriebsart.

3.3.8 Programmiermodus

Funktionen programmieren

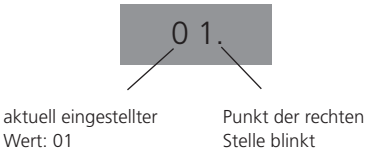
- Neben der Einstellmöglichkeit für „Limit", „Volume" und „Mode" können die Funktionen 1 - 21 der Programmierungsfunktionstabelle abweichend von den Standardwerten für die Präsidentensprechstelle MCS 223 umprogrammiert werden.
- Dadurch lässt sich die Bedienung der Präsidentensprechstelle MCS 223 auf die persönlichen Wünsche des Bedieners anpassen. Z.B. kann das Verstellen der Lautstärke gesperrt oder begrenzt werden; es kann bestimmt werden, ob die „Prior"-Taste ⑦ als Taster oder Schalter funktioniert.
- Die aktuellen Funktionseinstellungen können anschließend zusammen mit den „Limit"-, „Volume"- und „Mode"-Einstellungen in 7 Setups gespeichert und wieder geladen werden.
- Ein Rücksetzen der Werte 1 - 15 auf die Standardwerte ist jederzeit durch gleichzeitiges Drücken der „Voice" ⑫ + „Free" ⑬ + „Requ"-Taste ⑭ möglich.
- Die Werte 16 - 21 werden durch Aufrufen der Standardwerte nicht zurückgesetzt.

- **Schritt 1 – Programmiermodus aktivieren**
  Drücken Sie für einige Sekunden gleichzeitig die „Voice" ⑫ und „Requ"-Taste ⑭ (die „Voice"-Taste ⑫ zuerst drücken), bis im Display ⑩ eine Funktionsnummer (siehe Funktionstabelle) erscheint, die durch einen blinkenden Punkt in der linken Dezimalstelle angezeigt wird.



- **Schritt 2 – Funktion selektieren**
  Drücken Sie auf die Limit ⑨ [+] oder [-] Taste, bis die gewünschte Funktionsnummmer im Display ⑩ erscheint.

- **Schritt 3 – eingestellten Wert anzeigen**
  Drücken Sie kurz eine der „Vol"-Tasten ⑪. Im Display ⑩ erscheint der aktuell eingestellte Wert der ausgewählten Funktion (siehe Funktionstabelle). Dies wird durch einen blinkenden Punkt in der rechten Dezimalstelle angezeigt.



- **Schritt 4 – eingestellten Wert ändern**
  Drücken Sie eine der „Vol"-Tasten ⑪, bis der gewünschte Wert im Display ⑩ erscheint.

- **Schritt 5 – Zur Funktionsanzeige zurückkehren**
  Drücken Sie die Limit ⑨ [+] oder [-]-Taste, um von der Anzeige des eingestellten Wertes (blinkender Punkt rechts) zur Funktionsanzeige (blinkender Punkt links) zu wechseln.

  Stellen Sie weitere Werte beliebiger Funktionen ein, indem Sie wieder bei Schritt 3 beginnnen. Sind alle Einstellungen vorgenommen, können diese an dieser Stelle unter einer Setup-Nummer von 1 - 7 mit Hilfe der Funktion 00 abgelegt werden.

  Wenn Sie den Programmiermodus mit Schritt 6 verlassen, bleiben die neuen Einstellungen (auch ohne Speicherung in einem Setup) bis zur Änderung oder bis zum Laden eines gespeicherten Setups automatisch gespeichert - auch ohne Betriebsspannung.

- **Schritt 6 – Programmiermodus verlassen**
  Wenn nach einer Minute keine Eingabe mehr erfolgt, wird der Programmiermodus automatisch verlassen. Außerdem können Sie den Modus auf folgende Weise verlassen:

  Drücken Sie die „Clear"-Taste ⑧.
  ODER
  Drücken Sie gleichzeitig die „Voice"- ⑫ und „Requ"-Taste ⑭ (die „Voice"-Taste ⑫ zuerst drücken), um den Programmiermodus zu verlassen.

Standardwerte aufrufen

- Drücken Sie die Tastenkombination „Voice" ⑫ + „Free" ⑬ + „Requ" ⑭ (alle drei Tasten gleichzeitig drücken - davon die „Voice"-Taste ⑫ zuerst - und wieder loslassen). Daraufhin werden alle aktuellen Funktionen 1 - 15 mit den Standardwerten entsprechend der Funktionstabelle geladen.
- Durch diese Aktion werden die Werte für die Timer-Funktionen 16 - 21 nicht geändert. Die letzten Einstellungen bleiben gespeichert.

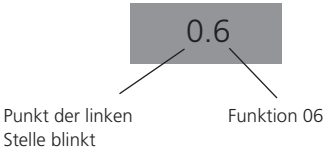
Setups speichern

- Die aktuellen „Limit"- „Volume"- und „Mode"-Einstellungen bleiben zusammen mit den aktuellen Werten der Funktionen 1 - 21 (siehe Funktionstabelle) bis zum Setzen neuer Werte oder bis zum Laden eines gespeicherten Setups automatisch gespeichert - auch ohne Betriebsspannung.
- Mit der Funktion 00 können alle Einstellungen zusammen unter einer Setup-Nummer (1 - 7) abgelegt und später wieder geladen werden. Sie sollten deshalb zunächst alle „Limit"-, „Volume"- und „Mode"-Einstellungen an dieser Stelle vornehmen, wenn dies bis jetzt noch nicht geschehen sein sollte.
- **Schritt 1 – Programmiermodus aktivieren und Einstellungen vornehmen**
  Aktivieren Sie den Programmiermodus und stellen Sie die gewünschten Funktionswerte ein. Dies kann auch durch Laden eines Setups und Modifizierung der Einstellungen geschehen.
- **Schritt 2 – Funktion 00 selektieren (Setup-Menu aufrufen)**
  Drücken Sie die Limit ⑨ [-]-Taste bis die Funktionsnummer 00 erscheint. Der linke Punkt blinkt.
- **Schritt 3 – Setup-Nummer selektieren**
  Drücken Sie eine der „Vol"-Tasten ⑪ so oft, bis die gewünschte Setup-Nummer (1 - 7) im Display ⑩ erscheint. Der rechte Punkt blinkt.
- **Schritt 4 – Setup speichern**
  Drücken Sie die Mikrofontaste zum Speichern des Setups unter der selektierten Setup-Nummer. Bitte achten Sie darauf, dass beim Speichern der rechte Punkt im Display ⑩ blinkt. Das erfolgreiche Speichern wird vom Gerät durch kurzes Ausschalten aller Displays bestätigt.
- **Schritt 5 – Programmiermodus verlassen**
  Wenn nach einer Minute keine Eingabe mehr erfolgt, wird der Programmiermodus automatisch verlassen. Außerdem können Sie den Modus auf folgende Weisen verlassen:
  Drücken Sie die „Clear"-Taste ⑧ zum Verlassen des Programmiermodus.

ODER
Drücken Sie gleichzeitig die „Voice"- ⑫ und die „Requ"-Taste ⑭ (die „Voice"-Taste zuerst drücken), um den Programmiermodus zu verlassen.
Hinweis: *Über die in den Setups gespeicherten Einstellungen sollten Aufzeichnungen (z.B. in einer Kopie der Funktionstabelle) hergestellt werden.*

Setups laden

- Das Laden von Setups verläuft analog zum Speichern, außer dass bei Schritt 4 die „Prior"-Taste ⑦ anstelle der Mikrofontaste ⑤ gedrückt wird.
- **Schritt 1 – Programmiermodus aktivieren**
  Drücken Sie für einige Sekunden gleichzeitig die „Voice"- ⑫ und die „Requ"-Taste ⑭ (die „Voice"-Taste ⑫ zuerst drücken), bis im Display ⑩ eine Funktionsnummer (siehe Funktionstabelle) erscheint, die durch einen blinkenden Punkt in der linken Dezimalstelle angezeigt wird.



- **Schritt 2 – Funktion 00 selektieren (Setup-Menu)**
  Drücken Sie die Limit ⑨ [-]-Taste, bis die Funktionsnummer 00 erscheint.

- **Schritt 3 – Setup-Nummer selektieren**
  Drücken Sie eine der „Vol"-Tasten ⑪, bis die gewünschte Setup-Nummer (1 - 7) im Display ⑩ erscheint. Der Punkt blinkt rechts.

- **Schritt 4 – Setup laden**
  Drücken Sie die „Prior"-Taste ⑦ zum Laden des unter der selektierten Setup-Nummer gespeicherten Setups. Bitte achten Sie darauf, dass beim Laden der rechte Punkt im Display ⑩ blinkt. Das erfolgreiche Laden wird vom Gerät durch kurzes Ausschalten aller Displays bestätigt.

- **Schritt 5 – Programmiermodus verlassen**
  Wenn nach einer Minute keine Eingabe mehr erfolgt, wird der Programmiermodus automatisch verlassen. Außerdem können Sie den Programmiermodus auf folgende Weise verlassen:
  Drücken Sie die"Clear"-Taste ⑧.
  ODER
  Drücken Sie gleichzeitig die „Voice"- ⑫ und die „Requ"-Taste ⑭ (die „Voice"-Taste ⑫ zuerst drücken).

3.3.9 Programmierungsfunktionstabelle

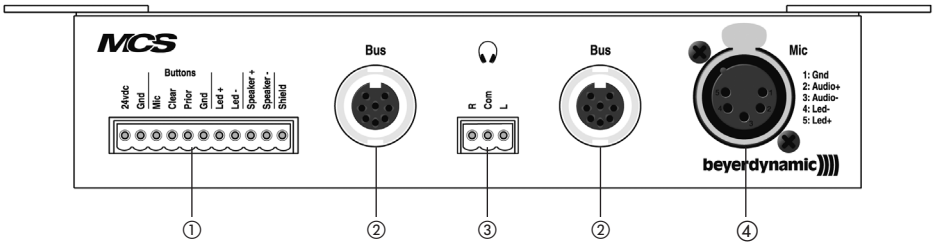
Nr.	Beschreibung	Werte-bereich	Werksein-stellung
00	Setups speichern bzw. laden	1 ... 7	-
01	max. Lautstärke	0 ... 32	32
02	Lautstärkeverstellung über die „Vol“-Tasten 1 = erlaubt 0 = gesperrt	0 oder 1	1
03	max. Limit für „Voice“-Modus	0 ... 8	8
04	max. Limit für „Free“-Modus	0 ... 8	8
05	max. Limit für „Request“-Modus	0 ... 8	8
06	Eigene „Voice“-Schwelle für MCS 223 (gilt, wenn Funktion 07 auf 1 steht, sonst gilt die allgemeine „Voice“-Schwelle. Siehe auch Funktion 08.)	1 ... 84	40
07	Eigene MCS 223 „Voice“-Schwelle aktiviert (siehe Funktion 06) 0 = keine eigene 1 = eigene	0 oder 1	0
08	MCS 223 „Voice-Activation“ 0 = nur im „Voice“-Modus 1 = in allen Betriebsarten 2 = nie (bei Wert 2 Mikrofonaktivierung nur über Mikrofontaste)	0 ... 2	0
09	nicht belegt (muss auf 0 stehen)		0
10	MCS 223 Priority wird mit an die Mikrofontaste gekoppelt: 0 = nicht gekoppelt 1 = gekoppelt („Priority“-Funktion wird zusätzlich über die Mikrofontaste ausgelöst)	0 oder 1	0
11	MCS 223 Priority-Taste: 0 = tastend 1 = rastend 2 = Auto-OFF (Auto-Off abhängig von der allgemeinen bzw. der eigenen „Voice“-Schwelle; Funktion 06)	0 ... 2	0
12	MCS 223 Mikrofontaste: 0 = tastend 1 = rastend 2 = Auto-OFF (Auto-Off abhängig von der allgemeinen bzw. der eigenen „Voice“-Schwelle; Funktion 06)	0 ... 2	1
13	MCS 223 „Clear“-Taste: 0 = kurz drücken: eingeschaltete Sprechstellen abschalten; lang drücken: eingeschaltete und angemeldete Sprechstellen abschalten 1 = eingeschaltete und angemeldete Sprechstellen immer abschalten; unabhängig von der Länge des Tastendrucks	0 oder 1	0

Nr.	Beschreibung	Werte-bereich	Werksein-stellung
14	„FiFo“ = „Requ“ + „Free“: 0 = MCS 223 schaltet andere Sprechstellen nicht aus 1 = MCS 223 schaltet andere Sprechstellen aus	0 oder 1	1
15	„FiFo“ = „Requ“ + „Free“: 0 = MCS 223 wird von anderen Sprechstellen nicht ausgeschaltet 1 = MCS 223 wird von anderen Sprechstellen ausgeschaltet	0 oder 1	1
16	Warnsignal im „Free“-Modus vor Ende der Redezeit; 0 = kein Warnsignal	0 ... 59 Sek.	45
17	Nach Ablauf der Redezeit im „Free“-Modus 0 = Timer zeigt Redezeitüberschreitung an (hochzählen) 1 = MCS 221 wird abgeschaltet	0 oder 1	0
18	Warnsignal im „Request“-Modus vor Ende der Redezeit; 0 = kein Warnsignal	0 ... 59 Sek.	45
19	Nach Ablauf der Redezeit im „Request“-Modus: 0 = Timer zeigt Redezeitüberschreitung an (hochzählen) 1 = Timer stoppt (eingeschaltete MCS 221 wird abgeschaltet und angemeldete MCS 221 muss vom Präsidenten per „Requ“-Taste eingeschaltet werden) 2 = Timer startet erneut (eingeschaltete MCS 221 wird ausgeschaltet und angemeldete MCS 221 wird eingeschaltet)	0 ... 2	2
20	Redezeit in Minuten (gilt für „Free“- und „Request“-Modus (Nr. 20 und 21 werden addiert)	0 ... 99 Min.	2
21	Redezeit in Sekunden (gilt für „Free“- und „Request“-Modus (Nr. 20 und 21 werden addiert)	0 ... 59 Sek.	30

3.4 Systemanschlusseinheit MCS 263

Die Systemanschlusseinheit MCS 263 für abgesetzte Montage ermöglicht flexible, diskrete Installationen. Sie ist mit einem 5-poligen XLR-Anschluss für ein Mikrofon ausgestattet und stellt hier auch eine Phantomspeisung bereit. Über eine steckbare Klemmleiste werden Lautsprecher, bis zu drei Tasten wie Mikrofontaste, Prior-Taste und Clear-Taste sowie eine LED für Mikrofon ein (leuchtend) und Anmeldung (blinkend) angeschlossen. Über eine weitere Klemmleiste kann ein Kopfhörer angeschlossen werden.

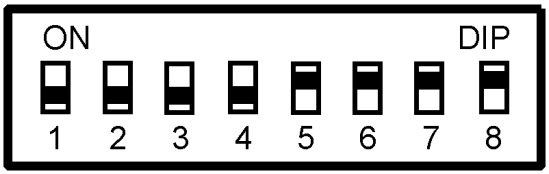
3.4.1 Anschlüsse



① Klemmleiste zum Anschluss von Mikrofontaste, Clear- und Priortaste sowie LED und Lautsprecher
② Konferenzbuchse; Anschluss von/zur nächsten Sprechstelle bzw. Anschluss an Netzgerät
③ Klemmleiste zum Anschluss eines Kopfhörers
④ Mikrofonanschluss, 5-pol. XLR

3.4.2 Konfigurationsschalter MCS 263

- Auf der Unterseite der Systemanschlusseinheit MCS 263 befinden sich Konfigurationsschalter, die einer Sprechstelle je nach Stellung ON bzw. OFF, die verschiedene Funktionen zuweisen.

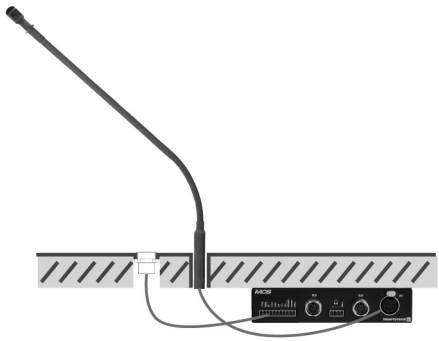


	ON	OFF
1*	Sprechstelle wird für das Limit mitgezählt	Sprechstelle wird für das Limit nicht mitgezählt
2*	Sprechstelle wird für das Limit im VOICE-Betrieb mitgezählt	Sprechstelle wird für das Limit im VOICE-Betrieb nicht mitgezählt
3*	Limit gilt für die Sprechstelle	Limit gilt nicht für die Sprechstelle
4*	VOICE-Betrieb erlaubt	VOICE-Betrieb nicht erlaubt
5*	Sprechstelle kann nicht gelöscht werden; in allen Betriebsarten immer einschaltbar - Schalter 3 beachten	Sprechstelle kann gelöscht werden
6	Clear-Taste aktiviert, nur bei Verwendung als Sub-Präsident	Clear-Taste nicht aktiviert
7	Prior-Taste aktiviert, nur bei Verwendung als Sub-Präsident	Prior-Taste nicht aktiviert
8	Mikrofon-Taste im VOICE-Betrieb aktiv	Mikrofon-Taste im VOICE-Betrieb gesperrt

*Wenn dieser Schalter auf OFF steht, erhöht sich die Anzahl der gleichzeitig einschaltbaren Delegiertensprechstellen über das maximale Limit von 8 hinaus. Dadurch steigt der Stromverbrauch.

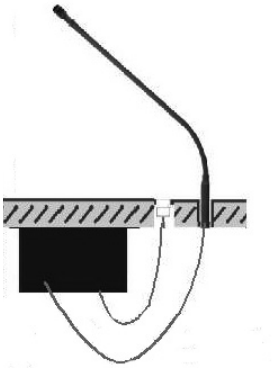
3.4.3 Installation

Die Systemanschlusseinheit MCS 263 verfügt über abschraubbare Befestigungslaschen für die Montage unter dem Tisch oder in Armlehnen.



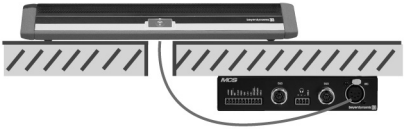
Montage unter dem Tisch

- Sehen Sie für den Taster, das Mikrofon und evtl. Lautsprecher einen entsprechend großen Ausschnitt in der Tischplatte vor.
- Befestigen Sie die Systemanschlusseinheit mit den Befestigungslaschen und passenden (oder den mitgelieferten) Schrauben an der Tischplatte.
- Verbinden Sie den Taster mit dem „Mic"-Anschluss der Klemmleiste ①.
- Schließen Sie das Schwanenhalsmikrofon an den 5-poligen XLR-Anschluss ④ an.



Montage in Armlehne

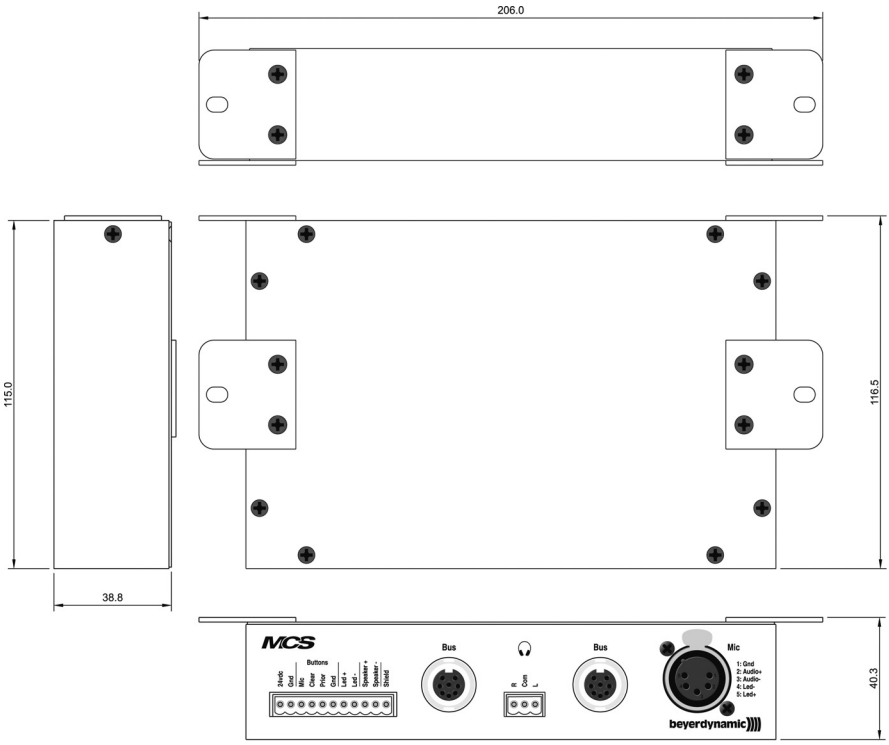
- Sehen Sie für den Taster, das Mikrofon und evtl. Lautsprecher einen entsprechend großen Ausschnitt in der Armlehne vor.
- Befestigen Sie die Systemanschlusseinheit mit den Befestigungslaschen und passenden (oder den mitgelieferten) Schrauben senkrecht unterhalb der Armlehne.
- Verbinden Sie den Taster mit dem „Mic"-Anschluss der Klemmleiste ①.
- Schließen Sie das Schwanenhalsmikrofon an den 5-poligen XLR-Anschluss ④ an.



Montage mit Tischmikrofon MPR 211

- Sehen Sie für den Anschluss des MPR 211 einen entsprechenden Ausschnitt in der Tischplatte vor.
- Befestigen Sie die Systemanschlusseinheit mit den Befestigungslaschen und passenden (oder den mitgelieferten) Schrauben an der Tischplatte.
- Verbinden Sie das Anschlusskabel des MPR 211 mit dem 5-poligen XLR-Anschluss ④.
- Das Tischmikrofon MPR 211 wird so zur zusätzlichen Konferenzsprechstelle.
- Die Anschlussbelegung finden Sie in Kapitel 5. „Technische Daten".

Draufsicht mit Abmessungen



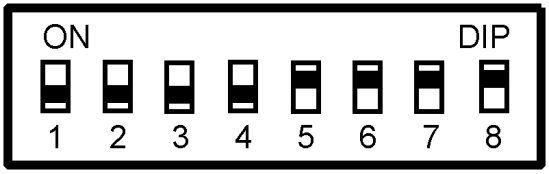
3.4.4 Verwendung der MCS 263 als Delegiertensprechstelle

- Schließen Sie an den „Mic"-Anschluss der Klemmleiste ① eine Mikrofontaste an.
- Schließen Sie an den Mikrofonanschluss ④ ein Mikrofon an.
- Eine externe LED können Sie an den „LED -" und „LED +"-Anschluss der Klemmleiste ① anschließen.
- Wenn Sie einen Lautsprecher verwenden möchten, schließen Sie an den „Speaker -" und „Speaker +"-Anschluss der Klemmleiste ① einen Lautsprecher an.
- Die Mikrofontaste dient zum normalen Ein- und Ausschalten des Mikrofons.
- Die Sprechbereitschaft des Mikrofons wird durch eine rote LED am Mikrofon selbst und durch eine mögliche externe LED-Anzeige signalisiert.
- Im Betriebsmodus „Free" kann jeder Delegierte sein Mikrofon mit der Mikrofontaste selbst einschalten.
- Im Anmeldemodus „Request"der Diskussionsanlage dient die Mikrofontaste zur Wortmeldung. Die mögliche externe LED-Anzeige und der Leuchtring am Schwanenhalsmikrofon signalisieren die Wortmeldung durch Blinken. Bei Freigabe des Mikrofons durch den Bediener an der Präsidentensprechstelle wechselt die LED von Blinken zu Dauerleuchten. Bei nochmaligem Drücken der Mikrofontaste kann die Anmeldung wieder durch den Delegierten selbst gelöscht werden.
- Im Ablösebetrieb „FiFo" wird durch die Einschaltung einer beliebigen Sprechstelle eine eingeschaltete Sprechstelle ausgeschaltet. Ein Sprechabstand von ca. 30 cm ist ausreichend nah.
- Sobald der Delegierte in sein eingeschaltetes Mikrofon spricht, wird das Signal über alle Lautsprecher der anderen Sprechstellen übertragen. Der Lautsprecher des Redners wird automatisch abgeschaltet. Jede Sprechstelle ist mit einem 40 dB-Begrenzerverstärker (Limiter) ausgestattet, der Übersteuerungen auch bei Nahbesprechung sicher verhindert.
  Wichtig: *Wenn das Mikrofon der Sprechstelle eingeschaltet ist, wird ein evtl. an der Sprechstelle angeschlossener Kopfhörer stummgeschaltet.*
- Die Delegiertensprechstelle ist zusätzlich mit sprachgesteuerter Einschaltung des Mikrofons ausgestattet, die einen tastenfreien Betrieb ermöglicht, indem der Redner einfach in das Mikrofon hineinspricht.
  Diese Betriebsart „Voice Activation" kann ebenfalls an der Präsidentensprechstelle zentral gewählt werden.
- Die Delegiertenmikrofone werden ausgeschaltet, indem der Delegierte seine Mikrofontaste drückt oder der Präsident die „Clear"-Taste drückt.
  In der Betriebsart „Request" wird dies auch durch die „Req"-Taste bewirkt, wenn also der nächste Sprecher das Wort erhält.
  Im „Voice"-Betrieb schaltet sich das Mikrofon nach zwei Sekunden Sprechpause automatisch ab.
- Die zulässige Redezeit für den aktuellen Sprecher kann mit der „Timer"-Funktion bestimmt und angezeigt werden. Je nach Einstellung kann dann z.B. nach einem Warnton die eingeschaltete Sprechstelle automatisch abgeschaltet oder die Redezeitüberschreitung angezeigt werden. Neben den Standardfunktionen können über Konfigurationsschalter und Programmierung viele Einstellungen zugewiesen und verändert werden - dadurch wird eine Vielfalt an Betriebsarten und Bedienungsmöglichkeiten bereitgestellt.

3.4.5 Verwendung der MCS 263 als Sub-Präsidentensprechstelle

- Falls die Präsidentensprechstelle abgesetzt betrieben wird kann man bei den Einbausprechstellen einen so genannten Sub-Präsidentenmodus einstellen, damit die Funktionen „Prior“ und „Clear“ zur Verfügung stehen.
- Schließen Sie an den „Mic“-Anschluss der Klemmleiste ① eine Mikrofontaste an.
- Schließen Sie an den Mikrofonanschluss ④ ein Mikrofon an.
- Schließen Sie an den „Clear“-Anschluss der Klemmleiste ① eine Löschtaste an.
- Schließen Sie an den „Prior“-Anschluss der Klemmleiste ① eine Vorrangtaste an.
- Eine externe LED können Sie an den „LED -“ und „LED +“-Anschluss der Klemmleiste ① anschließen.
- Wenn Sie einen Lautsprecher verwenden möchten, schließen Sie an den „Speaker -“ und „Speaker +“-Anschluss der Klemmleiste ① einen Lautsprecher an.
- Konfigurieren Sie die DIP-Schalter auf der Unterseite wie folgt:

Beispiel (eine Erklärung der Schalter finden Sie in Kapitel 3.4.2):



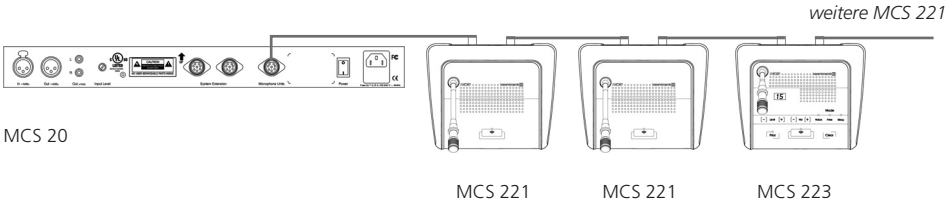
Wichtig:
Beim Betrieb als Sub-Präsident müssen die Schalter 6 und 7 auf „On“ stehen.

- Die Mikrofontaste dient zum normalen Ein- und Ausschalten des Mikrofons.
- Die Sprechbereitschaft des Mikrofons wird durch eine rote LED am Mikrofon selbst und durch eine mögliche externe LED-Anzeige signalisiert.
- Die „Prior“-Taste (Vorrangtaste) dient zur kurzen Unterbrechung z.B. für eine Durchsage. Durch Drücken und Halten der „Prior“-Taste kann der Präsident jederzeit das Wort ergreifen. Wenn das Mikrofon nicht eingeschaltet war, wird es so lange eingeschaltet, bis die Taste wieder losgelassen wird. Alle anderen eingeschalteten Mikrofone werden so lange vorübergehend ausgeschaltet (deren Mikrofon-Leuchtringe blinken dabei) und sie werden wieder eingeschaltet, sobald die „Prior“-Taste losgelassen wird.
- Die „Clear“-Taste (Löschtaste) dient zum gleichzeitigen Ausschalten aller Delegiertenmikrofone. Einige Delegiertensprechstellen können so konfiguriert werden, dass sie nicht gelöscht werden können. Die „Clear“-Taste kann auch länger gedrückt werden, um Einschaltungen zu verhindern.

Wichtig:
Zur Steuerung des Konferenzsystems muss zusätzlich zur MCS 263 auch immer eine Präsidentensprechstelle MCS 223 angeschlossen sein.

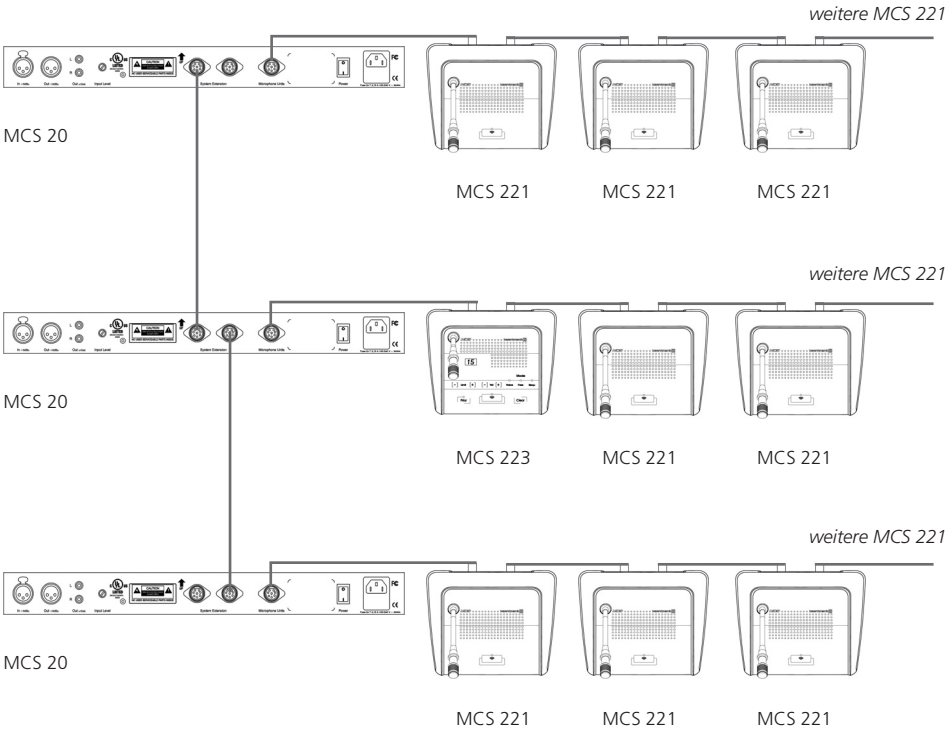
4. Beispiele Systemkonfiguration

Konfiguration mit einem Netzgerät MCS 20



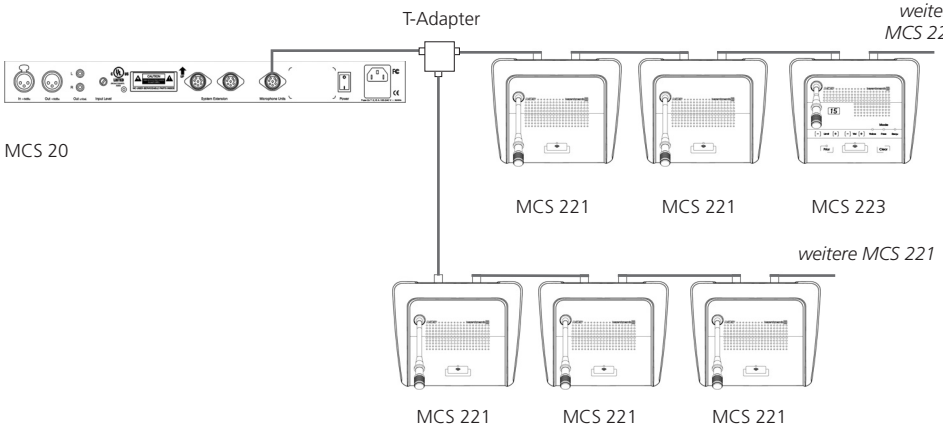
Hinweis: *Pro Netzgerät können maximal 60 Sprechstellen in Summe angeschlossen werden.*

Konfiguration mit mehreren Netzgeräten MCS 20



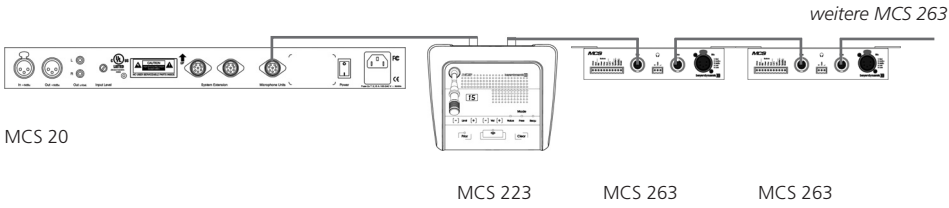
Hinweis: *Es kann nur eine Präsidentensprechstelle MCS 223 angeschlossen werden. Die Position der MCS 223 ist innerhalb der Verkabelung frei wählbar.*

Konfiguration mit T-Adapter



Hinweis: *Es kann nur eine Präsidentensprechstelle MCS 223 angeschlossen werden.*

Konfiguration mit MCS 263



Hinweis: *Mit MCS 221 können bis zu 60 Sprechstellen angeschlossen werden, bei einer Kabellänge von max. 2,5 m zwischen den Sprechstellen. Bei Verwendung von MCS 263 können bis zu 45 Systemanschlusseinheiten an ein Netzgerät MCS 20 angeschlossen werden.*

5. Technische Daten

Netzgerät MCS 20

Frequenzgang	50 - 20.000 Hz
Eingangsleistung	250 VA
Ausgangsleistung	150 W
Ausgangsstrom	± 3 A
Ausgangsspannung	± 24 V
Ausgangspegel (XLR / Cinch)	+6 dBu, symm.
Eingangspegel (XLR)	-10 - +6 dBu, symm.
Netzspannung	100 - 240 V AC 50/60 Hz
Netzsicherung	3,15 AT
Temperaturbereich	0 °C bis +40 °C (bei 90% Luftfeuchtigkeit)
Abmessungen (L x H x T)	483 x 44 x 165 mm
Gewicht	2700 g

Sprechstellen MCS 221 / MCS 223

Lautsprechersystem	breitbandiger Lautsprecher, sprachentzerrt
Temperaturbereich	0 °C bis +40 °C (bei 90% Luftfeuchtigkeit)
Abmessungen (B x H x T)	170 x 54 x 143 mm
Gewicht	1070 g (MCS 221) / 1080 g (MCS 223)

Delegiertensprechstelle MCS 221

Stromaufnahme	
eingeschaltet, mit Mikrofon	77 mA
bei Wiedergabe ohne Tonsignal	36 mA
bei Wiedergabe mit Tonsignal	ca. 50 mA

Präsidentensprechstelle MCS 223

Stromaufnahme	
eingeschaltet, mit Mikrofon	123 mA
bei Wiedergabe ohne Tonsignal	81 mA
bei Wiedergabe mit Tonsignal	ca. 95 mA

Einbausprechstelle MCS 263

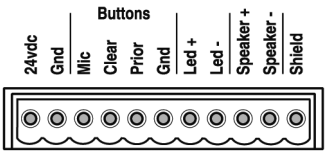
Stromaufnahme	
eingeschaltet, mit Mikrofon	94 mA
bei Wiedergabe ohne Tonsignal	45 mA
bei Wiedergabe mit Tonsignal	ca. 70 mA
Speisung Mikrofon	Phantomspeisung 24 V DC Speisewiderstand 1,2 kΩ angelehnt an IEC 61938 / DIN 45596
bei Belastung des 24 V DC-Ausgangs mit 440 Ω	ca. 125 mA

Steckerbelegung Mikrofonanschluss 5-pol. XLR

1 = GND/Schirm
2 = Audio +
3 = Audio -
4 = LED -
5 = LED +

Anschluss MPR 211
Schirm
weiß
braun

Steckerbelegung Klemmleiste, 11-pol.

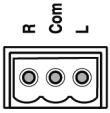


1 = 24 V DC
2 = Masse
3 = Mikrofon
4 = Clear-Taste
5 = Prior-Taste
6 = Masse
7 = LED +
8 = LED -
9 = Lautsprecher +
10 = Lautsprecher -
11 = Schirm

Anschluss MPR 211

Mic Status	blau
GND	grün
Logic Power	rot
Logic Input	grau

Steckerbelegung Klemmleiste, 3-pol.



1 = Kopfhörer Rechts
2 = Com
3 = Kopfhörer Links

6. Pflege

- Reinigen Sie die Sprechstellen nur mit einem leicht feuchtem oder trockenem Tuch. Verwenden Sie niemals Lösungsmittel, da diese die Oberfläche beschädigen. Achten Sie darauf, dass kein Wasser in den Mikrofonkopf dringt.

7. Zubehör

7.1 Lieferzubehör

MCS 20
- Netzkabel
- Erweiterungskabel CA 1801, 0,3 m lang
- Anschlusskabel CA 1810, 10 m lang

MCS 221
- Kabel CA 1802, ca. 2,5 m lang

MCS 223
- Kabel CA 1802, ca. 2,5 m lang
- Bedienungsanleitung

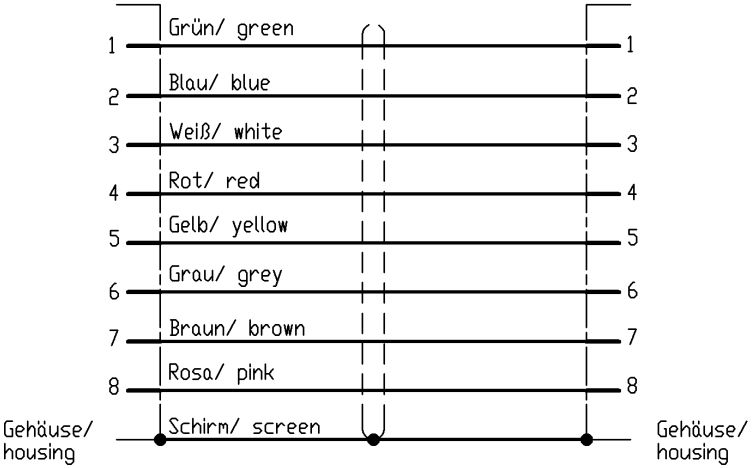
MCS 263
- Kabel CA 1802, ca. 2,5 m lang

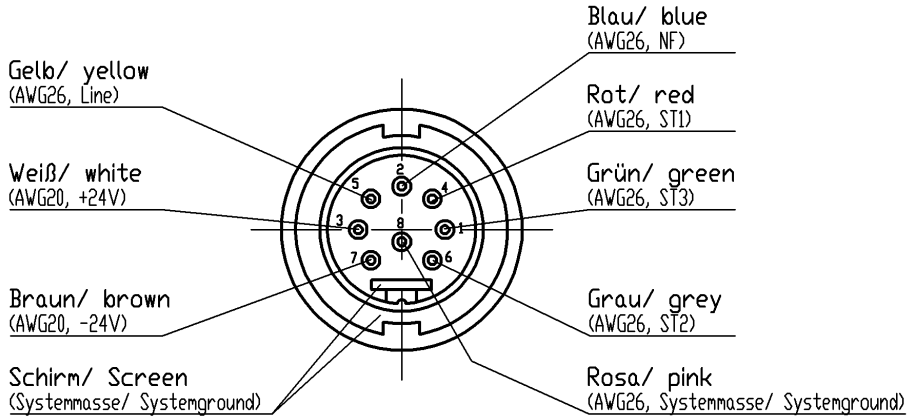
7.2 Optionales Zubehör

CA 1802	Anschlusskabel, 2,5 m lang	Best.-Nr. 486.345
CA 1805	Anschlusskabel, 5 m lang	Best.-Nr. 486.353
CA 1810	Anschlusskabel, 10 m lang	Best.-Nr. 486.361
CA 1820	Anschusskabel, 20 m lang	Best.-Nr. 486.388

CA 1800	Anschlusskabel, Meterware ohne Anschlussstecker	Best.-Nr. 486.396
CA 1813	T-Adapter	Best.-Nr. 486.612
CA 1835	Anschlussstecker, 8-pol. Renk	Best.-Nr. 486.639
CA 1841	Taster für MCS 263, LED-Ring rot, Edelstahl	Best.-Nr. 722.529

8. Kabelspezifikation für selbst konfektionierte Kabel





EC-DECLARATION OF CONFORMITY

Application of Council directive:	2004/108/EC Electromagnetic Compatibility 2006/95/EC Low Voltage Directive
Standards to which Conformity is declared:	EN 61 000-6-1 Immunity EN 61 000-6-3 Emission EN 60 065 Safety
Manufacturer's Name:	beyerdynamic GmbH & Co. KG
Manufacturer's Address:	Theresienstrasse 8, 74072 Heilbronn, Germany
Type of Equipment:	Conference & Discussion System
Model Numbers:	**MCS 20, MCS 221, MCS 223**

I, the undersigned, as an employee of beyerdynamic, hereby declare that the equipment specified conforms to the above Directive and Standards.

Manufacturer's signature:	Ulrich Roth
Full Name:	Ulrich Roth
Date:	1st January 2008
Position:	Director of R&D

beyerdynamic

beyerdynamic GmbH & Co. KG
Theresienstr. 8 | 74072 Heilbronn – Germany
Tel. +49 (0) 7131 / 617 - 0 | Fax +49 (0) 7131 / 617 - 204
info@beyerdynamic.de | www.beyerdynamic.com

Weitere Vertriebspartner weltweit finden Sie unter www.beyerdynamic.com
For further distributors worldwide, please go to www.beyerdynamic.com

DEF 5/BA MCS 20 (07.10)620.203/Hoh. • Abbildungen nicht vertragsbindend. Änderungen und Irrtümer vorbehalten • Non-contractual illustrations. Subject to change without notice. • Illustrations non contractuelles. Sous réserve de modifications. • Printed in Germany.